



## Lösungen

### Arbeitsblatt 1: Klimageschichte: Wälder in Deutschland

**Aufgabe 1:** Beschreibt die Veränderungen des Klimas. Nehmt dabei auf die Waldgesellschaften der jeweiligen Zeit Bezug und bestimmt die Faktoren, anhand derer sich die Waldgesellschaften ansiedeln.

*Veränderungen des Klimas von den Eiszeiten zu Wärmezeit. Von baumarmer Tundra zu Mischwäldern. Faktoren: abiotische und biotische; Klima(-wandel), Licht, Wasser, Nährstoffe.*

**Aufgabe 2:** Diskutiert, welche Auswirkungen der menschengemachte Klimawandel für die Waldgesellschaften hat bzw. in Zukunft haben könnte.

*Dürre, Trockenheit, Stürme, Waldbrände, Borkenkäfer, zu wenig Wasser und Windwürfe könnten das Überleben einzelner Arten gefährden. Die Anpassung der Wälder an das sich verändernde Klima könnte zu langsam passieren und viele Arten dadurch aussterben.*

### Arbeitsblatt 2: Klimawandel und der Wald

**Aufgabe 1:** Fasse die sich ändernden Bedingungen durch den Klimawandel für den Wald in Deutschland zusammen.

*Bedingungen: längere Trockenheit, Wassermangel, geringere Sommerniederschläge, höhere Temperaturen, Schadinsekten*

**Aufgabe 2:** Liste die Risiken auf, die durch diese Veränderungen für den Wald auftreten können.

*Risiken: beschleunigte Entwicklung von Schadinsekten zerstören Wälder, zunehmende Gefahr von Waldbränden, Trockenstress für Bäume und Tiere. Weitere Gefahren, die nicht im Textabschnitt vorkommen: Windwurf, Stürme, Überschwemmungen durch höhere Winterniederschläge.*

**Aufgabe 3:** Ordne die Risiken für den Wald von „hoch“ nach „niedrig“ an. Welche dieser Risiken ist in deinen Augen die größte Bedrohung für den Wald?

*Individuell.*

### Arbeitsblatt 3: Pyrophyte

**Aufgabe 1:** Recherchiere das Verbreitungsgebiet für die Pflanzen in der Tabelle 1. Ergänzt nach eurer Recherche das Gebiet in der Tabelle unter „Verbreitungsgebiet“.

Art	Verbreitungsgebiet
Korkeiche	<i>Cote Azur, Portugal, Spanien, Italien, Teile Nordafrikas; westliches Mittelmeergebiet</i>
Drehkiefer	<i>Westen Nordamerikas von Mexiko bis Kanada</i>
Banksien	<i>Küstenregionen Australiens</i>
Zuckerbusch	<i>Süd- und Äquatorialafrika</i>
Riesenmammutbaum	<i>Westliche USA</i>
Grasbäume	<i>Küstenregionen Australiens</i>
Murray-Kiefer	<i>Westen Nordamerikas von Mexiko bis Kanada</i>
Küstenmammutbaum	<i>Westliche USA</i>



Myrtenheide	<i>Küstenregionen Australiens sowie der Süd-Osten der USA</i>
Eukalyptus	<i>Ganz Australien</i>

## Arbeitsblatt 4: Die Wälder der Zukunft II

**Aufgabe 1:** Arbeite heraus, wann wir die entsprechenden Waldgesellschaften bei uns in Deutschland vorfinden konnten. Nimm dabei den Zeitstrahl (Abb. 1) zur Hilfe.

*11.000 bis 10.500 v. Chr. Krüppelbirken, 8.500-7.500 v. Chr. Borealer Nadelwald, 5.500 - 2.500 v. Chr. Subborealer Laubmischwald*

**Aufgabe 2:** Recherchiere die heutige Lage der drei Waldgesellschaften (subarktischer Birkenwald, borealer Nadelwald und subborealer Laubmischwald). Zeichne diese in die Weltkarte aus Arbeitsblatt 3 ein. Verwende hierfür jeweils eine andere Farbe.

*Heutige Lage des subarktischen-subalpinen Birkenwalds: Fennoskandien und auf Teilen Islands*

*Heutige Lage des borealen Nadelwalds: ausschließlich nördliche Vegetationszone. Sie reicht in ihrer maximalen Ausdehnung etwa von 71° nördlicher Breite bis 42°. Verbreitungsgebiete sind demnach heute: Nordeuropa, Sibirien, Mongolei, Kanada und Alaska*

*Heutige Lage des subborealen Laubmischwalds: nördliche Halbkugel, wobei sich drei Hauptverbreitungsgebiete unterscheiden lassen. In Europa erstreckt sich die Zone der Laub- und Mischwälder von den Britischen Inseln über Frankreich, Mittel- und Osteuropa bis zum Ural. Im Fernen Osten sind sommergrüne Laubwälder im Nordosten Chinas, in Korea und in Japan zu finden. In Nordamerika erstrecken sich die sommergrünen Laubwälder südlich der Großen Seen in östliche Richtung bis zum Atlantischen Ozean sowie bis zum Golf von Mexiko. Zudem gibt es noch drei weitere kleinere Vorkommen auf der Südhalbkugel (Mittel-Chile, Tasmanien und Gebiete auf der Südinsel Neuseelands).*

**Aufgabe 3:** Analysiere die möglichen Folgen der Klimaveränderungen (menschgemachter Klimawandel) für die drei oben genannten Waldgesellschaften/Vegetationszonen in der Zukunft.

*Die nördlichen Waldgesellschaften „stürzen“ irgendwann ins Meer = Artenverlust.*

